

(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

(11) N° de publication :  
(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

2 747 365

(21) N° d'enregistrement national : 97 03673

(51) Int Cl<sup>6</sup> : B 65 B 25/04

(12)

## DEMANDE DE CERTIFICAT D'UTILITE

A3

(22) Date de dépôt : 26.03.97.

(30) Priorité : 11.04.96 IT 96000198.

(71) Demandeur(s) : SORMA SPA SOCIETA PER AZIONI  
— IT.

(72) Inventeur(s) : PIERI VINCENZO.

(43) Date de la mise à disposition du public de la  
demande : 17.10.97 Bulletin 97/42.

(56) Les certificats d'utilité ne sont pas soumis à la  
procédure de rapport de recherche.

(60) Références à d'autres documents nationaux  
apparentés :

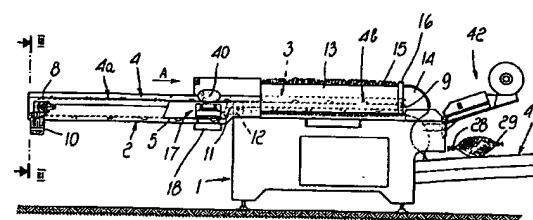
(73) Titulaire(s) :

(74) Mandataire : CABINET BONNETAT.

(54) INSTALLATION POUR LE CONDITIONNEMENT DE PRODUITS INDIVIDUELS TELS QUE DES FRUITS ET  
LEGUMES.

(57) L'invention concerne une installation pour le conditionnement de produits individuels dans des sachets en filet, comprenant un transporteur horizontal (4) animé d'un mouvement intermittent et présentant une partie terminale qui est dirigée axialement dans un tube de support (13) pour un manchon en filet (15), à laquelle extrémité de sortie est agencé un dispositif pour former des emballages individuels consistant en des sachets en filet fermés aux extrémités opposées par des agrafes métalliques.

Selon l'invention, ledit transporteur (4) comprend une pluralité de logements équidistants du pas d'avance dudit transporteur et réalisés pour recevoir chacun un produit individuel, le long dudit transporteur, en amont dudit tube de support du manchon en filet (15) étant disposé un équipement de pesage qui, durant l'arrêt de l'avance du transporteur, effectue la pesée de chaque produit individuel.



FR 2 747 365 - A3



BEST AVAILABLE COPY

La présente invention a pour objet une installation pour le conditionnement de produits individuels, tels que des fruits et légumes, dans des sachets en filet. L'installation est en particulier conçue pour le conditionnement de produits tels que les fruits et légumes, de préférence de grande dimension comme les pamplemousses, les melons, les pastèques et analogues.

On connaît déjà des installations pour le conditionnement dans des sachets en filet de produits comme les fruits et légumes, consistant en un transporteur à bande qui agit pour introduire les produits dans un manchon en filet qui est fermé et coupé de façon à donner lieu à des emballages individuels qui se présentent comme des sachets fermés aux extrémités opposées par des agrafes annulaires (dénommées clips).

Les emballages sont successivement pesés et sur eux, il est appliqué une étiquette rapportant toutes les données nécessaires pour l'identification du produit comme le poids et le prix unitaires et effectifs du produit contenu, les indications d'origine et autres.

L'objet technique de la présente invention est maintenant celui de proposer une installation qui permet d'effectuer la pesée du produit non plus à l'achèvement de l'emballage, mais durant l'amenée des produits dans le manchon en filet de façon que chaque emballage qui est dans l'installation, ne requiert pas d'interventions ultérieures d'achèvement.

Cet objet est obtenu avec une installation pour le conditionnement de produits individuels, tels que des fruits et légumes, dans des sachets en filet, comprenant un transporteur horizontal animé d'un mouvement intermittent et

présentant une partie terminale qui est dirigée axialement à l'intérieur d'un tube de support pour un manchon en filet, à laquelle extrémité de sortie est agencé un dispositif pour former des emballages individuels consistant en des sachets en filet fermés aux extrémités opposées par des agrafes métalliques, ladite installation étant remarquable, selon l'invention, en ce que ledit transporteur horizontal comprend une pluralité de logements équidistants du pas d'avance dudit transporteur et réalisés pour recevoir chacun un produit individuel, le long dudit transporteur, en amont dudit tube de support du manchon en filet, étant disposé un équipement de pesage qui, durant l'arrêt de l'avance du transporteur, effectue la pesée de chaque produit individuel.

D'autres particularités de la présente invention apparaîtront avantageusement à partir de la description suivante d'une forme de réalisation préférée, illustrée à titre d'exemple sur les figures du dessin annexé. Sur ces figures, des références identiques désignent des éléments semblables.

La figure 1 montre une vue en élévation de l'installation. La figure 2 est une vue de dessus de l'installation illustrée sur la figure 1.

La figure 3 est une vue axiale selon la ligne III-III de la figure 1.

La figure 4 est une vue en perspective d'une partie du transporteur.

La figure 5 est une vue en élévation dudit équipement de pesage.

La figure 6 est une vue en perspective de la zone de fermeture de l'emballage.

5 Comme le montrent les figures ci-dessus, l'installation comprend une base 1 sur laquelle est fixé un bâti qui, sur une partie 2, fait saillie de la base 1 et, sur une partie 3, s'étend sur la base.

10 Le bâti 2, 3 porte un transporteur indiqué globalement par la référence numérique 4 et avançant selon un mouvement intermittent pour l'alimentation des produits dans la direction A. Le transporteur 4 est constitué d'une bande souple 5 sans fin (voir la figure 4), sur laquelle sont prévues des nervures 6 ayant une distance mutuelle B égale au pas d'avance du transporteur. Entre les nervures 6 sont ménagées des ouvertures elliptiques 7, constituant des logements de forme complémentaire aux produits à conditionner. Dans l'exemple illustré, on suppose que les produits à conditionner sont définis par des melons ayant une conformation ovoïde, qui sont positionnés dans les ouvertures 7 avec l'axe longitudinal de chaque melon, aligné avec l'axe principal de l'ouverture. La bande 5 est fermée en boucle autour d'un rouleau moteur 8 et d'un rouleau mené 9, supportés aux extrémités des parties 2, 3. Le rouleau moteur 8 est actionné par un groupe motoréducteur 10 monté sur la partie 2.

25 20 Le rouleau mené 9 présente un diamètre inférieur à celui du rouleau moteur 8 et est disposé à un niveau tel pour maintenir horizontal le brin supérieur de la bande 5. Le brin inférieur de la bande est dévié, à environ la moitié de sa longueur, par un rouleau fou 11 qui engage la face interne de la bande 5 et ensuite par une paire de deux roues 12 qui engagent extérieurement les bords latéraux de la bande même. Par conséquent, le transporteur 4 présente une première portion 4a comprise entre le rouleau moteur 8 et le rouleau

fou 11, qui a une hauteur supérieure à la portion suivante 4b qui s'étend des roues 12 jusqu'au rouleau mené 9.

La portion 4b se prolonge à l'intérieur d'un tube 13 de section rectangulaire, fixé sur la base 1.

5 Le tube 13 se termine, à l'extrémité aval dans la direction A, par un coude 14 ouvert vers le bas. Sur le tube 13, est disposé un manchon de filet 15 qui, entraîné par une bague de frottement 16 actionnée au pas d'un vérin 16a, est tiré chaque fois vers le coude 14 d'une longueur prédéterminée, 10 correspondant à celle requise pour l'emballage.

15 Immédiatement en amont du rouleau déviateur 11, est agencé un équipement de pesage des produits, globalement indiqué par la référence numérique 17 et visible plus en détail sur la figure 5. Cet équipement comprend une console 18 fixée transversalement sous la partie 2 du bâti à proximité de la base 1. Depuis la console 18, se dressent, à l'extérieur de la bande 4, deux goujons 19 qui portent au sommet une traverse 20. La traverse 20 est située entre les brins supérieur et inférieur de la bande 5 et, sur elle-même, il 20 est disposé un indicateur de charge 21. L'indicateur de charge 21 comprend une plaque 22 sur laquelle sont fixées des douilles verticales 23 dans lesquelles sont montées, de façon coulissante, des tiges respectives 24. Au sommet des tiges 24 est fixé un plateau 25 qui porte quatre pions 25 verticaux 26 agencés selon les sommets d'un rectangle.

30 Le plateau 25, par l'intermédiaire de moyens quelconques (par exemple un vérin monté sur la traverse 20 ou un levier commandé par des moyens à came), est actionné en synchronisme avec l'avance du transporteur 4 de façon que, durant les arrêts de ce dernier, les pions 26 puissent monter à travers l'ouverture 7 qui, à ce moment, se trouve au-dessus d'eux, pour soulever le produit disposé dans l'ouverture 7

et déterminer le poids avant l'achèvement du conditionnement par le filet 15.

Pour le conditionnement des produits, il est prévu un dispositif d'agrafage et de fermeture des emballages, du type généralement indiqué par la référence numérique 27 et placé en aval du coude 14. Ce dispositif 27 est en particulier équipé pour effectuer la fermeture du manchon de filet qui est tiré chaque fois du tube 13 avec le produit à l'intérieur. En appliquant chaque fois deux agrafes annulaires superposées 28, 29 et en coupant le filet entre les deux agrafes, on définit avec l'agrafe inférieure 28 la fermeture du sommet de l'emballage précédent et, avec l'agrafe supérieure 29, la fermeture du manchon en filet, de façon à créer le fond du nouvel emballage.

15 L'application des agrafes 28, 29 prévoit que le manchon en filet 15 est préalablement obtenu pour former une sorte de boyau autour duquel les agrafes 28, 29 sont appliquées par le dispositif 27.

Pour obtenir un boyau du manchon en filet, il est prévu une mâchoire 30 immobile, fixée à l'extrémité de la base 1 entre le dispositif 27 et le coude 14, et présentant une gorge en V 31 ouvert en direction opposée à la direction A. Avec la mâchoire 30, coopère une mâchoire mobile 32, solidaire d'un chariot 33 qui est guidé dans la base 1 parallèlement à la direction A et est actionné, de façon alternative, par l'intermédiaire d'un mécanisme à manivelle du type usuel et donc non illustré. La mâchoire 32 présente une gorge 34 en V ouvert en opposition à la gorge 31 de la mâchoire 30 et délimitant avec cette dernière une ouverture au-dessous de la bouche de sortie du coude 14. La mâchoire 32 se trouve à une hauteur située au-dessus de la mâchoire immobile 30 de façon que, durant l'avance du chariot dans la direction A, l'ouverture délimitée par les gorges 31 et 34 se referme

tout d'abord autour du manchon en filet qui descend du coude 14 avec le produit à l'intérieur et, ensuite, se rétrécit, amenant le filet à former un boyau autour duquel sont appliquées les agrafes 28, 29 du dispositif 27.

5 Pour permettre un positionnement contrôlé des produits dans l'emballage formé, il est prévu, sur le chariot 33, un tapis 35 enroulé sur une paire de rouleaux 36, 37 et ayant les extrémités fixées à deux barres transversales 38, 39 fixées à la base sous le tube 13. Pendant le mouvement d'avance du  
10 chariot dans la direction A, la portion du tapis 35 en aval des barres 38, 39 s'agence sous la bouche de sortie du coude 14, de façon que les produits à l'arrivée puissent se déposer sur le tapis avant de tomber dans l'emballage.

Le fonctionnement de l'installation décrite est le suivant.  
15 Les produits tels que des fruits et légumes, dans ce cas des melons 40, sont déposés entre les nervures 6 de la bande 5, s'engageant dans les ouvertures 7. Avec l'avance pas-à-pas de la bande 5, les melons 40 parviennent individuellement sur l'équipement de pesage 17 où, après la levée du plateau  
20 25, ils sont en appui sur le bout des pions 26 et sont pesés. Puis, après avoir abaissé les pions 26, les melons 40 circulent à l'intérieur du tube 13 jusqu'à ce que, arrivés en correspondance du coude 14, ils tombent dans le fond du manchon 15 fermé en poche pendant le précédent cycle,  
25 restant en appui sur le tapis 35.

A ce moment, le chariot 33 est commandé en position rétractée, c'est-à-dire qu'il est déplacé dans la direction opposée à A. Ce déplacement détermine la distance de la mâchoire mobile 32 à la mâchoire immobile 30 par laquelle le  
30 produit, déjà introduit dans le manchon en filet, tombe par gravité entre les mâchoires 30, 32 pour venir en appui sur un plan sous-jacent d'éloignement 41.

Dès que la descente du produit est achevée, l'avance du chariot 33 est commandée de nouveau, de sorte que les mâchoires 30, 32 agissent pour obtenir un boyau du manchon en filet. L'actionnement du dispositif d'agrafage 27 est ensuite commandé, ce qui assure la fermeture de l'emballage avec deux agrafes 28, 29 et la séparation de la partie restante du manchon en filet 15 en effectuant une coupe entre les deux agrafes appliquées.

Comme il est dit ci-dessus, alors que l'emballage est éloigné du plan 41, l'agrafe supérieure 28 ferme le manchon en filet à l'extrémité donnant lieu au fond d'un nouvel emballage.

Ce qui constitue la prérogative fondamentale de la présente invention est le fait que les produits sont pesés individuellement à chaque pas d'avance, ce qui garantit une précision élevée dans le relevé du poids et la détermination d'une indication exacte.

Eventuellement, sur la zone d'agrafage, il est disposé une étiqueteuse imprimante 42, associée à l'équipement de pesage 17 qui reçoit, en les mémorisant, les informations de pesée à imprimer et qui délivre une étiquette ou une fiche recevant le poids effectif de chaque produit à emballer et l'applique en phase, sur chaque emballage individuel.

Comme on le voit, l'installation atteint parfaitement les buts proposés. En particulier, le pesage des produits peut être exécuté à l'extérieur du transporteur 4 avant que les produits individuels soient déposés sur la bande de transport pour la préparation des emballages individuels.

REVENDICATIONS

1. Installation pour le conditionnement de produits individuels, tels que des fruits et légumes, dans des sachets en filet, comprenant un transporteur horizontal (4) animé d'un mouvement intermittent et présentant une partie terminale 5 qui est dirigée axialement à l'intérieur d'un tube de support (13) pour un manchon en filet (15), à laquelle extrémité de sortie est agencé un dispositif pour former des emballages individuels consistant en des sachets en filet fermés aux extrémités opposées par des agrafes métalliques, 10 caractérisée en ce que ledit transporteur horizontal (4) comprend une pluralité de logements (7) équidistants du pas d'avance dudit transporteur et réalisés pour recevoir chacun un produit individuel, le long dudit transporteur, en amont dudit tube de support du manchon en filet (15) étant disposé 15 un équipement de pesage (17) qui, durant l'arrêt de l'avance du transporteur, effectue la pesée de chaque produit individuel.

2. Installation selon la revendication 1, caractérisée en ce que ledit transporteur (4) est constitué 20 d'une bande souple (5) sur laquelle sont prévues des nervures (6) ayant une distance mutuelle égale au pas d'avance du transporteur, entre lesdites nervures étant ménagées les ouvertures (7) de forme complémentaire à celle des produits à emballer.

25 3. Installation selon la revendication 2, caractérisée en ce que ledit équipement de pesage (17) comprend une console (18) de laquelle se dressent, latéralement à la bande, des goujons (19) qui portent, au sommet, une traverse (20) amenée entre les brins supérieur et 30 inférieur de ladite bande, et sur elle-même étant agencé un enregistreur de charge (21) comprenant une plaque (22) pourvue de douilles verticales (23) dans lesquelles sont

montées coulissantes des tiges respectives (24) au sommet desquelles est fixé un plateau (25) qui porte au moins trois pions (26) orientés vers le haut, ledit plateau étant commandé en synchronisme avec l'avance du transporteur de façon que, pendant les arrêts de ce dernier, les pions puissent monter à travers l'ouverture de ladite bande qui, à ce moment, se trouve sur ceux-ci pour soulever le produit et déterminer le poids avant l'entrée dans ledit tube.

4. Installation selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce qu'elle comprend des moyens pour obtenir un boyau du manchon en filet, lesdits moyens comprenant une mâchoire fixe (30) et une mâchoire mobile (32) pourvues de gorges en V opposées délimitant une ouverture au-dessous de la bouche de sortie dudit tube, ladite mâchoire mobile étant solidaire d'un chariot (33) guidé parallèlement à la direction d'avance du transporteur et animé d'un mouvement alternatif, de façon que, pendant l'avance du chariot, ladite ouverture se referme d'abord autour du manchon en filet (15) qui descend de ladite bouche et, ensuite, se resserre, amenant le filet à former un boyau autour duquel sont appliquées les agrafes d'un dispositif d'agrafage (27), des moyens étant en outre prévus pour permettre le positionnement contrôlé des produits, comprenant un tapis (35) enroulé sur une paire de rouleaux (36, 37) supportés par ledit chariot et ayant les extrémités fixées à deux barres transversales (38, 39) fixées sous ledit tube, ledit tapis comprenant une portion apte à s'agencer sous la bouche de sortie dudit tube, de façon que les produits à l'arrivée se déposent sur le tapis avant de tomber dans l'emballage.

5. Installation selon la revendication 4, caractérisée en ce qu'elle comprend une étiqueteuse imprimate (42) associée audit équipement de pesage (17) et apte à mémoriser les informations de poids à imprimer relevées

par ledit équipement, et à délivrer une étiquette ou fiche portant le poids effectif relevé de chaque produit à emballer, l'appliquant en phase sur chaque emballage individuel.

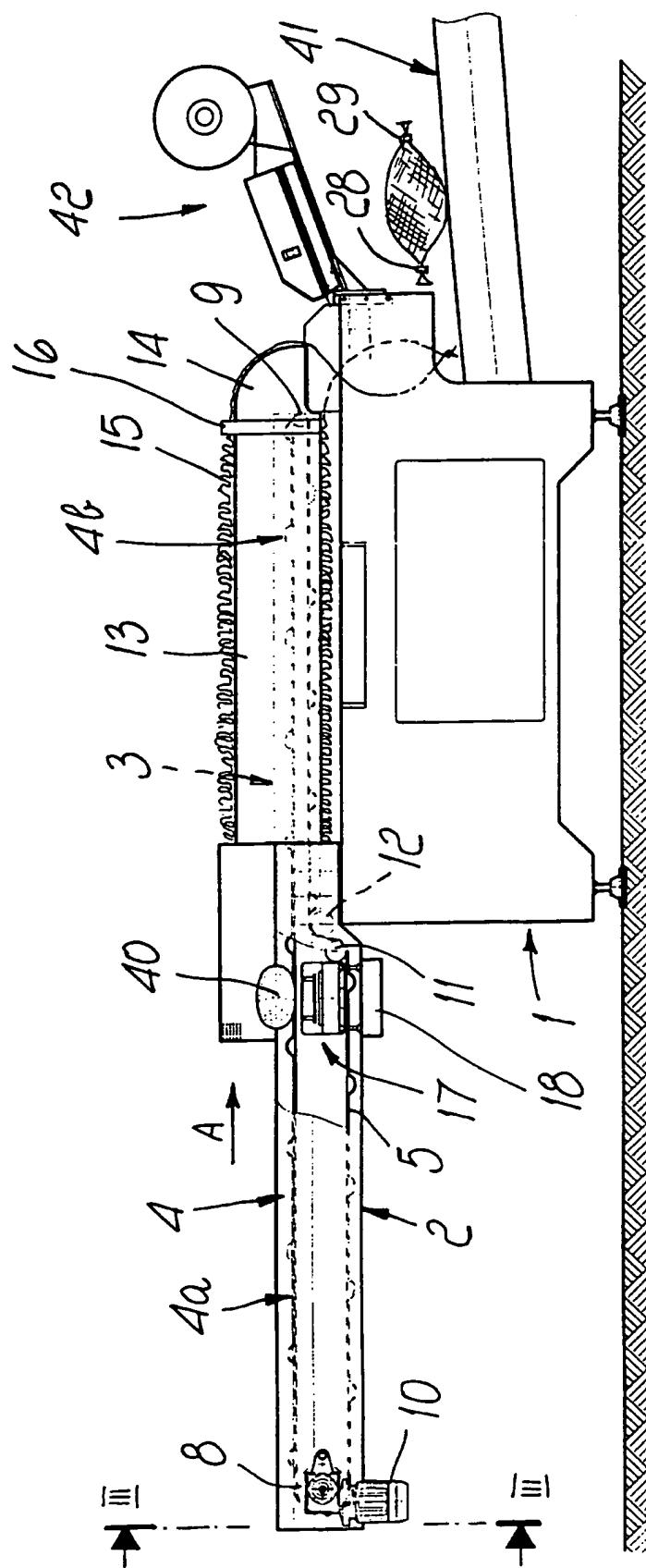


Fig. 1

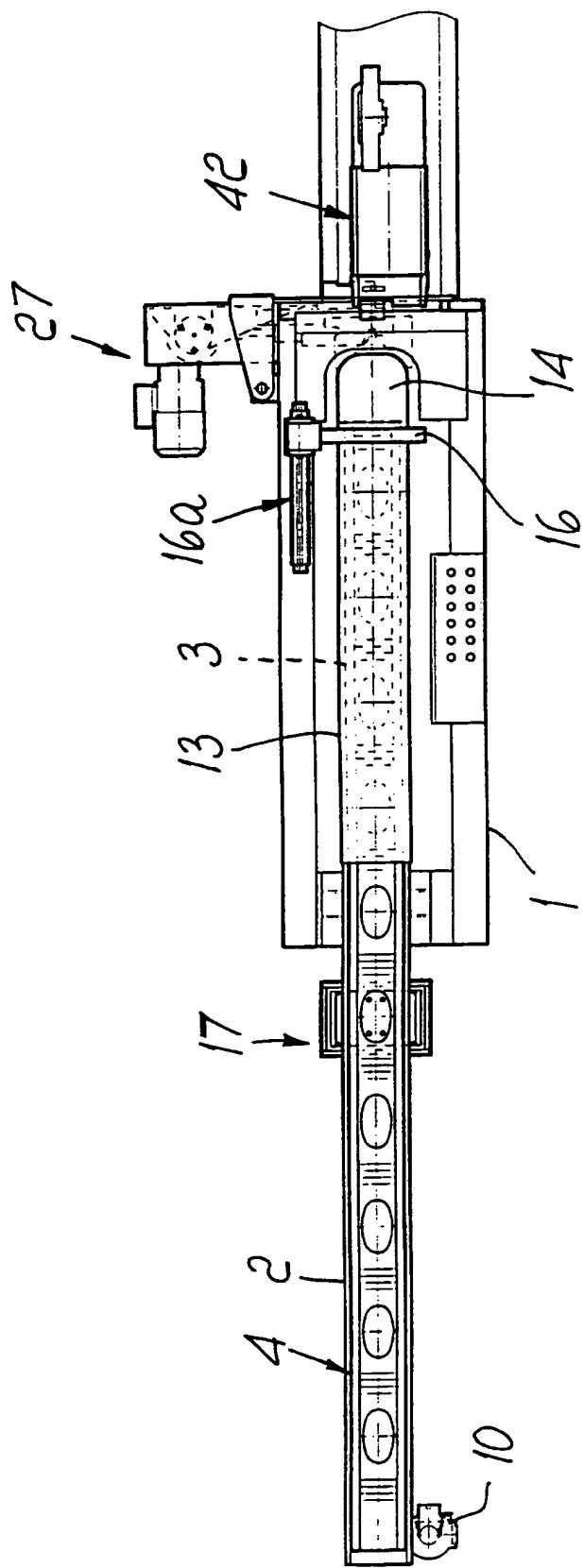


Fig. 2

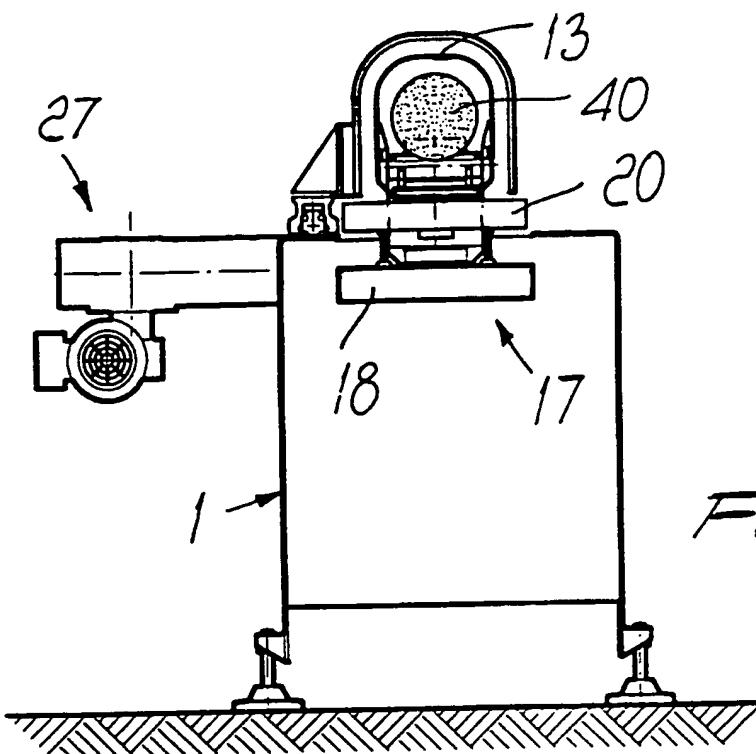


FIG. 3

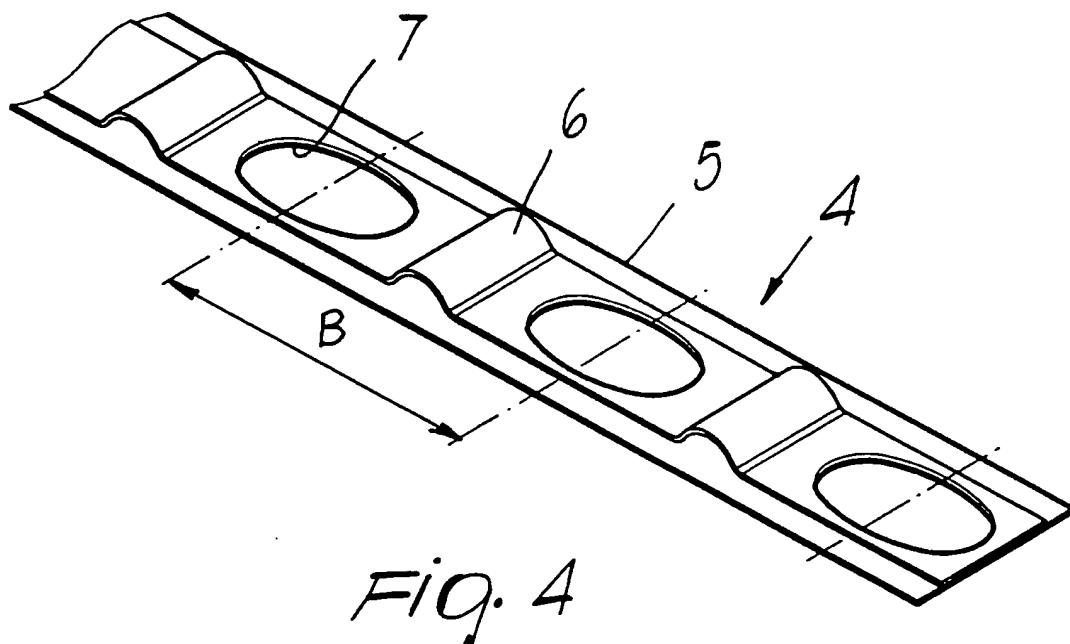


FIG. 4

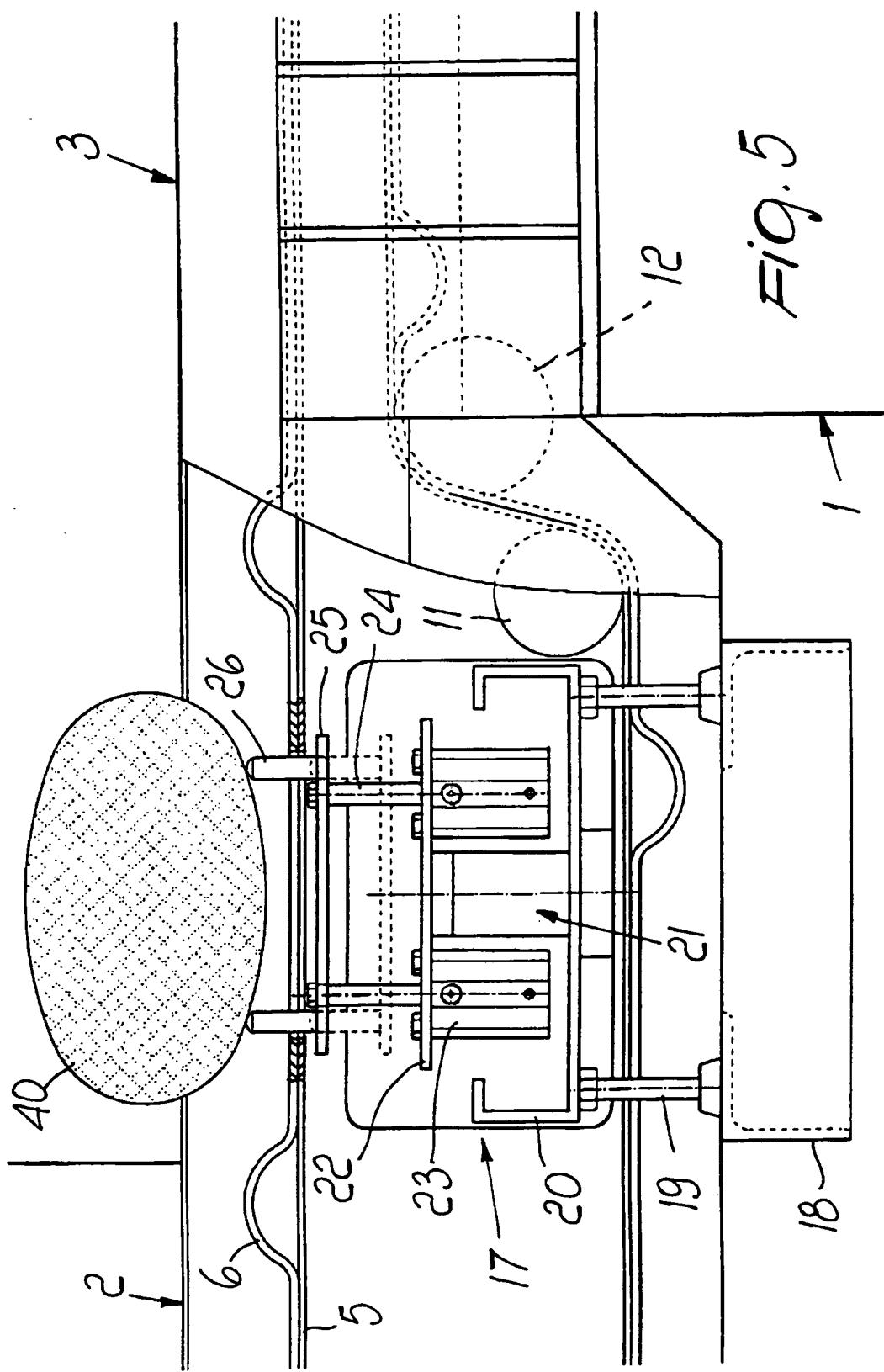
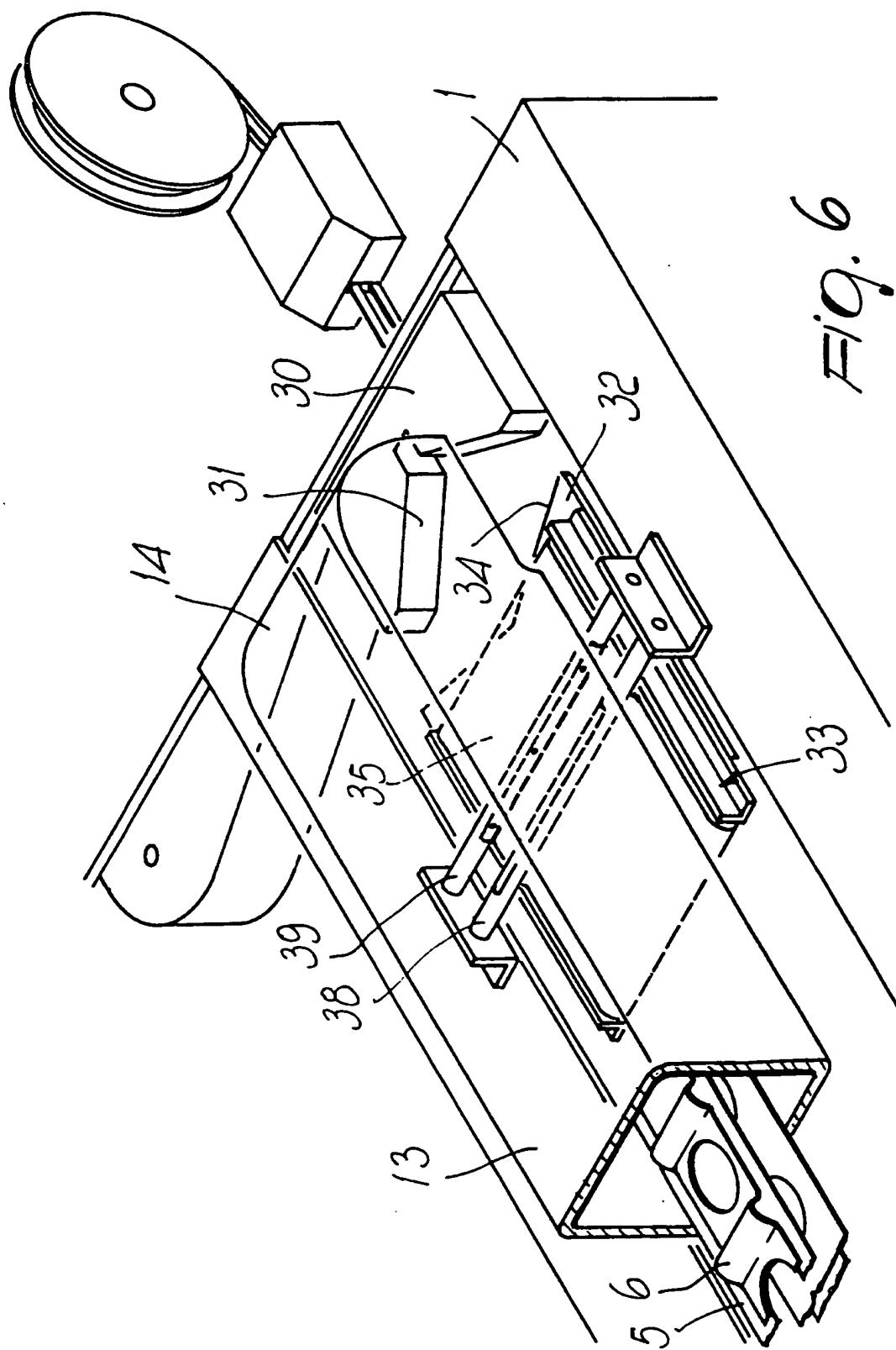


Fig. 5



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS**
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- FADED TEXT OR DRAWING**
- BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- SKEWED/SLANTED IMAGES**
- COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- GRAY SCALE DOCUMENTS**
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**